



TITLE:

計画:4-2 動物社会の変異及び定量化に関する研究(Ⅲ 共同利用研究
2.研究成果)

AUTHOR(S):

広谷, 彰

CITATION:

広谷, 彰. 計画:4-2 動物社会の変異及び定量化に関する研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 57-58

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164597>

RIGHT:

で寿命はあまり変わらないのではないかという点
が、次第に明らかになりつつある。今後精度をさ
らに高めるための調査を続行する予定である。

体の大きさについて、外見上からは、金華山の
サルは、同緯度内陸部のサルに比べて明らかに小
さい。しかし、どの位小さいかは、捕獲調査が現
段階では不可能なので調べる手段がなかった。幸
い金華山のサルでは、収集した46頭分の骨格標
本がある。一方内陸のサルでは、猿害によって射
殺され埋められた死体のあることが判明し、今年
度オトナのオス3体を発掘した。今後、7体はな
んとか発掘し、比較調査する予定である。

金華山のサルの生態学的特性に直接的に関係し
ているにちがいないサルの食物という観点からの森
林の生産量についても、シード・トラップ法等を
用いて継続してデータを収集中である。

計画：3-1

ニホンザルのコドモのけんかに見られる社会的
状況と第3者に対する認識

浜井美弥（財団法人日本モンキーセンター）

平成5年7月7日～13日、10月20日～2
8日の2回、地獄谷野猿公苑（長野県）において
フィールド調査を行い、志賀A1群のニホンザル
が餌場にいるときに起こったけんかの音声を録音
し、同時にそのけんかの勝敗、攻撃の程度、特に
コドモが関わった場合は親など周囲の血縁個体の
反応を記録した。実際に身体接触を伴うような攻
撃を受けている間に発している悲鳴と、その後、
周囲にアピールするように派手に鳴きだしている
音声は異なっており、現在、特に後者の音声の長
さや頻度について、その母親の順位や周囲の状況
との関わりを分析している。また、高順位家系の
コドモは、攻撃を受けていないような状況でも悲
鳴のような声をあげることがあり、そのときの音
声は、アピールする音声と威嚇の入り交じったも
のであった。

計画：4-1

社会的ネットワークをもとにした霊長類の社会
構造の種間比較

広谷 浩子（神奈川県立博物館）

霊長類は様々な大きさのグループを持ち、社会

構造多岐に及んでいる。この多様性を簡単な指数
で表し、脳の構造をはじめとする形態の進化や生
態学条件と関連づけて調べることは霊長類社会の
進化を解明するために重要である。本研究は、誰
が誰とつきあうかという社会的ネットワークに着
目して、ネットワークの大きさや密度、形、性別
による参加様式の違い等を定量化し、各種および
各属の社会性を表す指数を得ることを目的とする。
グループ飼育されているさまざまな種を対象にグ
ルーミングのネットワークを記録した。それと共
に文献からのデータもととりあげ分析した。

今回は*Macaca*を中心に観察及びデータ解析を
行った。加えて、それ以外のオナガザル科の種や
新世界ザルについても予備的観察を行った。結果
は以下のとおりである。

1) *Macaca*のデータ解析

グルーミングの行われた dyad の総数や各個体
にとつてのグルーミング相手数の群れ平均をグルー
プサイズに対してプロットした。ボンネットモン
キーやチベットモンキーではグループサイズが大
きくなると、これらの値はニホンザルに比べてか
なり急な上昇を示した。ニホンザルとボンネット
モンキー・チベットモンキーとのコントラストは、
グルーミング相手数における性差でも認められた。
ニホンザルでは相手数がオス>メスになっている
のに対し、ボンネットモンキー・チベットモンキー
ではメス>オスであった。このような傾向が
*Macaca*内の社会変異とどう関連するのか興味深い。

2) *Macaca*以外の種の予備的観察

社会関係の種間比較にとってグルーミングが必
ずしも適当な行動とは限らない。たとえば、リス
ザルは*Macaca*同様に複雄群をつくるが、観察中
にグルーミングをほとんど行わず、尾を肩にかつ
いで体を接触させてすわることが、重要な親和的
行動のひとつであった。社会性の尺度としてどの
行動を選ぶかは、広範な種間比較をする際に検討
すべき重大な問題であろう。

計画：4-2

動物社会の変異及び定量化に関する研究

広谷 彰（京都大学霊長類研究所）

脳構造の進化にともない個体認知能力が増し、
これが動物の社会性の進化に影響したという仮説
にもとづき、いくつかの種間比較研究がおこなわ

れてきた。この場合、社会の側の指標として採用されたのは、類型化した社会タイプや群れサイズがせいぜいであった。これらの指標は個体が他個体と社会関係を持つ度合を直接示すものではない。Dunbarらは、大脳新皮質の相対重量と社会性の進化の関係を論じるにあたり、グルーミングにかかわった（ある基準以上の）相手個体数の群れ平均値（ANP）を種間比較の指標として採用した。しかし、比較研究に耐える情報を含んだ文献研究例が少ないため、同種複数群のANP値をどのように処理しその種の代表値として採用するか、各群どの程度の観察が必要かなどの検討が十分ではなかった。本研究では、ニホンザル複数群を対象に、同一基準の観察から導かれたANPをもとに社会関係のありかたの定量化を試み、その方法およびANPの性質について、群間や種間比較も視野に入れて検討することを目的とした。

比較研究には簡便で適用範囲が広い方法が要請される。研究対象は、個体識別したニホンザル5群である。観察期間は、新しいグルーミングペアが出現しなくなるまでとし、この時点の観察量をもって、その群れの社会関係がほぼ反映されたと判断した。この方法に準じているわけではないが、相当量の観察のある他の5群を併せて、合計10群を分析の対象とした。

群れサイズのレンジは9-46頭、ANPは約1-3頭であった。群れサイズと対応づけると、小群のANPは約1頭と低く、中群で約3頭のピークに達し、さらに大群で2頭弱に再び減少した。しかし、ANPの値は各個体の血縁相手数を反映している可能性があるので、この点を検討したが、血縁相手数の群れ平均が増加してもANP中の血縁個体数は約1頭で安定していた。この結果はANP値の変化は、血縁数に影響されたものではないことを意味している。以上、ANPは、種内変異が比較的少なく、社会関係を反映し、野生群など血縁関係不明の群れでも採用できるなど、種間比較研究において有効な指標となる可能性がある。

計画：5-1

チンパンジー幼児における「認知発達」の研究

井上徳子（関西学院大学・心理）

成体のチンパンジーに自己鏡映像認知能力があることはよく知られている。本研究では、ほとん

ど報告されていないチンパンジー乳幼児の自己鏡映像認知の発達過程を、縦断的観察（実験Ⅰ）と横断的観察（実験Ⅱ）によって検討した。実験Ⅰの被験体は生後9週齢から人工哺育で育てられたメスのチンパンジー1頭（日本モンキーセンター所属）で、実験開始時に76週齢、実験終了時に87週齢だった。ケージ内に鏡を設置し、1日1試行10分間の呈示を47試行おこなった。被験体が鏡呈示事態において示したさまざまな行動を50種の行動型として記述した。さらにこれらを社会的反応、探索反応、協応反応、自己指向性反応、複合反応の5つの行動カテゴリーに分類した。被験体は社会的反応や探索反応から、協応反応や自己指向性反応へと出現行動カテゴリーを変化させ、最終的には複合反応を示すに至った。いわゆる「自己意識」の成立の指標とされる自己指向性反応を被験体が示したのは1歳半をすぎてからだった。

実験Ⅱでは、過去に鏡に関する経験を持たない1歳4カ月から4歳11カ月のチンパンジー幼児17頭（三和化学熊本研究所霊長類センター所属）を被験対象とした。1試行40分間の鏡呈示を実施し、試行中に出現した鏡に関する行動を、実験Ⅰと同様の行動カテゴリーに分類した。40分間の試行内における鏡に関する行動は3歳半以上の被験体で特に変化した。社会的反応は最初の10分間で急減し、その後、自己指向性反応および複合反応が出現した。各行動カテゴリーの加齢に伴う出現変化も同様の傾向がみられた。年少の被験体は社会的反応を主に示し、年長の被験体は自己指向性反応や複合反応を示した。横断的観察で得られた自己鏡映像認知の発達過程は、縦断的に観察したチンパンジー幼児やヒト乳幼児の例と同様だった。だが自己指向性反応が現われ始めた時期は横断的観察では3歳半頃で、繰り返し鏡が呈示された実験Ⅰの被験体よりも、約2年遅れていた。

以上の結果から、自己鏡映像の認知能力は、加齢に伴う成熟と、自己鏡映像に関する学習経験量によって決まることが示唆された。

計画：5-2

ニホンザルの視覚選好性に関する比較行動学的研究

大芝宣昭（大阪大・人間科学）

ニホンザルが事象のシーケンスをどのようにに認